

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه هفت مشهد معاونت آموزش و پرورش نظری کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ساعت شروع:	رشته: تجربی	سوالات آزمون درس: ریاضی عمومی ۲
	مدت آزمون:	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۰۶/۰۱	دوره ی پیش دانشگاهی
	نام آموزشگاه:	شماره:	نام و نام خانوادگی:

بارم	ردیف	«علم بالا ترین گوهر است»
۱	۱	متحرکی روی یک خط افقی حرکت می کند که قانون حرکت آن $S = \frac{1}{3}t^3 - \frac{5}{2}t^2 + 6t + 10$ است. در چه بازه زمانی متحرک در جهت مثبت خط و در چه بازه زمانی در جهت منفی خط حرکت می کند؟ در کدام لحظه ها متحرک تغییر جهت می دهد.
۱	۲	مقدار مشتق تابع $y^2 + 2xy + 3x^2 - 5x = 1$ را در نقطه $(1, 1)$ حساب کنید.
۱	۳	معادله خط قائم بر منحنی نمایش تابع $y = e^{x^2+x}$ را در نقطه به طول $X = 0$ بدست آورید.
۰/۷۵	۴	مشتق بگیرید. $y = e^{\sin x} + \ln x^2 - 1  + \tan x$
۱	۵	نقاط بحرانی تابع $y = \frac{2}{3}x^3 + x^2 - 4x - 1$ را بدست آورید.
۱/۵	۶	ضرایب ثابت $a$ و $b$ را چنان تعیین کنید که تابع با ضابطه $y = ax^2 + bx^2 + 2$ در $(1, -1)$ یک ماکزیمم یا مینیمم نسبی داشته باشد.
۱/۲۵	۷	تعیین کنید که در چه بازه ای تقعر منحنی تابع $y = \frac{1}{12}x^3 + \frac{1}{6}x^2 - x^2$ رو به بالاست، در چه بازه ای تقعر آن رو به پایین است و نقطه عطف را نیز در صورت وجود بدست آورید.
۱/۵	۸	مختصات مرکز و اندازه شعاع دایره به معادله $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ را بدست آورید و سپس دایره را در صفحه مختصات رسم کنید.
۱	۹	معادله سهمی را بنویسید که خط $X = 5$ خط هادی و نقطه $F(3, 2)$ کانون آن باشد.
۲	۱۰	بیضی به معادله $4(x-2)^2 + 5(y-1)^2 = 20$ مفروض است. مطلوبست مختصات مرکز، طول اقطار، خروج از مرکز و رسم بیضی.

۲	<p>۱۱ هذلولی به معادله <math>4x^2 - 9y^2 + 8x - 18y - 41 = 0</math> مفروض است. مطلوبست مختصات رئوس و کانونها و معادلات مجانبها.</p>	۱۱
۱/۵	<p>۱۲ با استفاده از رسم نمودار، مقدار انتگرال معین <math>\int_1^3 \frac{3x+1}{x} dx</math> را محاسبه کنید.</p>	۱۲
۳	<p>۱۳ انتگرال های معین و نامعین زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>\int (2x^0 + \sqrt{x} - \frac{1}{x^2}) dx</math></p> <p>ب) <math>\int_{-\pi}^{\pi} (2 \sin x - 3 \cos x) dx</math></p> <p>ج) <math>\int_1^4 (3x^2 + 2x + 1) dx</math></p>	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ فرض کنیم <math>G</math> تابع مساحت با ضابطه تعریف <math>G(x) = \int_1^x \frac{\sin t}{1+2t} dt</math> باشد. در هر مورد زیر <math>y'</math> را محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>y = G(x^2)</math></p> <p>ب) <math>y = 2xG(x)</math></p>	۱۴

موفق باشید